

Capítulo 9

Generaciones digitales, su relación con la tecnología y la educación

*Diana Paulina Velásquez Guerrero*¹

*Josefina Rodríguez González*²

*Silvia del Carmen Miramontes Zapata*³

<https://doi.org/10.61728/AE20253790>



¹ Universidad Autónoma de Zacatecas.

² Universidad Autónoma de Zacatecas.

³ Universidad Autónoma de Zacatecas.

Introducción

La tecnología transforma sociedades y con ello, a los sistemas educativos y los roles del profesorado y estudiantado, ocasionando un “cambio de paradigma pedagógico” (Pedró, 2011). Considerando que los elementos contextuales determinan el desarrollo de la tecnología en el sistema educativo, son necesarias las reflexiones sobre las formas curriculares que respondan a los factores generacionales. Todo cambio en el contexto social y tecnológico impacta en la educación, de tal manera que uno de sus efectos sea el replanteamiento profesional de los y las profesionales de la educación y, en el planteamiento que aquí exponemos, responder a la demanda que se hace a la figura docente que requiere la apropiación de las TIC.

A lo largo de estos párrafos se muestra un panorama general de lo que ha sido el contexto de las generaciones digitales, de tal forma que se tenga un acercamiento a la incidencia de la tecnología sobre la educación, abriendo otras áreas de análisis. En este sentido, partamos del constructo de generación, que hace referencia a los sujetos que tienen edades equivalentes y que vivieron en una época y momento histórico específico, lo que indica que comparten características como las creencias, ciertas conductas y valores. Las generaciones se dividen en rangos de edad que pueden variar según el autor que se retome (Ancin, 2018). Los cambios generacionales junto con los avances tecnológicos ocasionan transformaciones con una velocidad acelerada, en donde la misma aparición de nuevas tecnologías desplaza a hombres y mujeres con pocas habilidades sobre estas (Imperial, Mondelli y Rivera, 2016).

Por otro lado, la tecnología es un término que se inserta en el siglo XVIII, al mismo tiempo que aparece el concepto de técnica, lo que permite la etimología de la suma de técnica y logos; se ha definido como la unión de inteligencia y conocimiento para conseguir la practicidad en las producciones, así como el empleo del conocimiento científico para señalar

la forma de reproducir las cosas, o bien, como la capacidad de sustituir procesos o elementos naturales o sociales para usarlos de manera que resulten más provechosos para la sociedad (Ferré, 1995; Bolter, 1984, como se citó en Doig, 2000). Teniendo en cuenta estas definiciones conceptuales, podemos partir a la descripción de las generaciones digitales según su temporalidad.

Contexto de las generaciones tecnológicas

Baby boomers

Sujetos que nacen entre 1946 y 1964 dentro de una revolución de la historia contemporánea en la que se inserta el cambio de la televisión de blanco y negro a la televisión a color (Imperial et al., 2016). Su nombre viene de la explosión demográfica que generaron, impulsando cambios sociales que incluían la paz y el amor con movimientos en la causa feminista y derechos civiles (Hernández, Ramírez y Cassany, 2014).

Los boomers fueron educados por madres jóvenes tradicionales, mientras se daba la guerra en Corea y Vietnam, el viaje a la luna y el rock (New Strategist Publication, 2010; Zemke, Raines y Filipczak, 2013). La educación es vista como el puente hacia el progreso y el éxito (Díaz, López y Roncallo, 2017). Pero qué tecnología los caracteriza a ellos (la televisión, la radio). El uso que esta generación hace de la tecnología se debe en parte a la presentación de los y las niñas a padres, madres, abuelos y abuelas sobre redes sociales e internet (Instituto de economía digital, 2017). Por su parte, Tapscott en 2009 habla también de baby bust (generación de 1965 a 1967) y baby boom echo (generación de 1977 a 1997) (Hernández et al., 2014).

Generación X

Término introducido por el periodista Robert Capa en su ensayo sobre las personas que crecieron después de la Segunda Guerra Mundial (Ancin, 2018). Nacidos entre 1965 y 1980, buscan un mejor nivel educativo en comparación con la generación anterior, con miras a una calidad de vida

en la que se fomentan desarrollos tecnológicos (Imperial et al., 2016). Crecieron en tiempos donde el peligro se encontraba de formas diversas, como en la enfermedad del SIDA causada por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) (Hernández et al., 2014; Torruco, 2016); son hijos e hijas donde los cuidadores trabajan o estaban separados, lo que fue creando inseguridades familiares (Smola y Sutton, 2002).

El liderazgo es una característica de esta generación, la lógica y la alfabetización tradicional con base en los libros de texto; la vida social, la salud y el ejercicio son prioritarios, y aunque no requieren el internet, no se cierran a las innovaciones que hagan más fácil la cotidianidad, pues comparten características de los baby boomers y los millennials (Cárdenas y Cáceres, 2019; Instituto de economía digital, 2017). En el ámbito educativo, se capacitan para ser profesionales de alto nivel, sienten un compromiso de formación constante (Díaz et al., 2017).

Millennials o generación Y

Está conformada por personas que nacen a partir de 1980, conocida por su personalidad crítica (generación Y) y el desarrollo del tercer milenio (millennials) (Peimbert, 2012, como se citó en Ancin, 2018), caracterizados también por el aburrimiento en actividades que dominan, por lo que son necesarias actividades de interés, dato que surge, en parte, del acelerado desarrollo tecnológico, por lo que les es difícil la adaptación a esquemas rígidos, verticales, horarios establecidos, pero hay una preocupación por el aquí y el ahora. Demandan justificación y significado de las tareas asignadas en lo académico y laboral, caso contrario de las otras generaciones que tienen un “deber ser” que no permite el cuestionamiento (Imperial et al., 2016; Twenge, 2009).

Esta generación vivió con la TV de paga, contestadores automáticos, teléfonos celulares, mensajes SMS, videojuegos y computadoras personales; además, se identifica en este periodo la generación Einstein, generación Google, generación 2.0, generación We, la Next Generation, Net Generation (Hernández et al., 2014). Estas personas se vieron influenciadas por el posmodernismo, en donde la realidad se ve de forma social e individual; además, son los primeros y primeras en entrar al mundo

laboral con mejor habilidad sobre las herramientas, pues “el teléfono es como un ritual de paso de la niñez a la adolescencia” (Cardona, Castillo y Flórez, 2020, p. 107).

Viviendo en una crisis económica, no siguen modelos tradicionales, pero en el campo laboral son altamente competitivos e interesados por temas sociales con una mentalidad globalizada (Balladares, 2017; Gutiérrez-Rubí, 2015; Cárdenas y Cáceres, 2019). Es una generación que es marcada por el desapego a la afiliación política y religiosa; en cuanto a la educación, se inclinan por las profesionales no tradicionales que se acompañan con la educación formal; además, cuestionan la enseñanza tradicional (Díaz et al. 2017).

Centennials o generación Z

A veces conocidos como i-generation, nacen en 1995 en la era analógica, pero se trasladan a la tecnología después de sus veintes; resulta importante resaltar que se encuentran en un proceso de formación en el que incluirán actitudes, personalidades y preferencias (Imperial et al., 2016; Cardona et al., 2020). Comparten características con los millennials, como la facilidad del trabajo en equipo. Por su parte, es la generación con mayor acceso al conocimiento, con una sumersión en el mundo digital (se presume del manejo de cinco pantallas al mismo tiempo) (Bonetti, 2020). Identificados también como generación V (virtual), generación C (comunidad/ contenido), la segunda baby boomers o generación perdida, nombres que revelan sus características (Fernández-Cruz y Fernández-Díaz, 2016).

Por otro lado, se habla de la reducción del tiempo de concentración a ocho segundos; la multitarea que realizan aleja del pensamiento crítico, pues si bien es cierto que se vuelven más eficientes en el proceso de información, pocos profundizan en ella (Brain, s. f., como se citó en Cerezo, 2016; Carr 2010). Nacen en la globalización, donde las TIC se presentan como ventajas para el proceso de enseñanza-aprendizaje. Su comportamiento se basa en las plataformas sociales (Cerezo, 2016; Cobos, Muñoz, Muñoz y Zavala, 2021).

Se trata de una población multicultural que respeta la diversidad, padres y madres de la reciente generación Alpha, la cual es consumidora

sin necesidad de saber leer, viviendo en un contexto que influenciará sus habilidades en un ambiente tecnológico y digital (Instituto de economía digital, 2017). Ahora bien, para la comprensión del cambio en el papel de los y las docentes, así como del alumnado debido a las tecnologías y sobre todo de las TIC, abrimos un tema conceptual de inmigrantes y nativos digitales propuesto por Marc Prensky desde 2001.

Inmigrantes y nativos digitales

El final del siglo XX e inicios del XXI son interrumpidos por las TIC, por lo que las personas adultas de estos momentos son conocidas como inmigrantes digitales, y los jóvenes contemporáneos se llaman nativos digitales, los cuales se encuentran en la “generación Y”, “generación red”, “generación @”, “generación del pulgar” o “generación multimedia” (Prensky, 2001; Piscitelli, 2009; Ortiz, 2011; Brooke, 2002; Morduchowicz, 2012, como se citó en Linne, 2014).

Para Linne (2014), siguiendo autores como Urresti en 2008, Ritzer y Jurgenson en 2010, las características principales de los nativos digitales son la sensibilidad ante la tecno-comunicación y el multitasking (desarrollar diversas tareas a la vez). Los nativos digitales prefieren la educación de forma lúdica en lugar de lo tradicional, tienen mayor rendimiento en el trabajo en red; asimismo, juegan un doble papel al ser productores y consumidores de contenidos, inclinándose por lo gráfico más que por lo textual (Piscitelli, 2008; Prensky, 2001). Mientras que los inmigrantes digitales buscan adaptarse a ese ambiente con recelo y manteniendo un acento en el lenguaje que buscan desarrollar, el digital (véase Tabla 1) (Prensky, 2015).

Tabla 1. Brecha entre nativos e inmigrantes digitales

Inmigrantes digitales	Nativos digitales
Conocimiento de dos mundos: el analógico y el digital.	Conocimiento de un solo mundo: el digital.
Conexión en línea por lapsos menores de cinco horas diarias.	Conexión en línea por espacios mayores de cinco horas diarias.
Dificultad para el uso de internet y recursos electrónicos, pero facilidad para el acceso a información en medios tradicionales.	Facilidad para acceder a la información a través de internet y de recursos electrónicos innovadores.
Uso limitado de tecnologías para búsqueda de información.	Uso de un amplio rango de tecnologías para búsqueda de información.
Realizan accesos ordenados y metódicos en internet.	Realizan accesos al azar en internet para búsqueda de información.
Dificultad para integrar el mundo físico con el virtual.	Comunicación visual intuitiva, con fuertes habilidades visoespaciales y capacidad para integrar lo virtual con el mundo físico.
Lectura limitada de medios digitales.	Lectura limitada de medios impresos.
Uso de bibliotecas universitarias (físicas) y personales.	Uso de bibliotecas digitales y bases de datos en línea.
Comunicación con un limitado número de usuarios en red.	Comunicación con un amplio espectro de usuarios en red, en línea.
Interacción social personalizada amplia, relaciones interpersonales no en línea.	Interacción social personalizada limitada, relaciones interpersonales en línea
No comparten información personal y resguardan su privacidad.	Comparten información personal sin reservas ni privacidad.
Utilización restringida de dispositivos móviles.	Utilización extensiva de dispositivos móviles
Uso medido de aplicaciones.	Empleo continuo y habitual de apps.
Rígid, siguen preceptos y un orden preestablecido.	Creativos, flexibles y moldeables.
Menor exposición a riesgos y peligros.	Mayor exposición a riesgos y peligros en línea (cyberbullying, depredadores sexuales, pornografía, juegos e imágenes violentas.

Deseo de analizar información paso por paso y de forma lenta.	Deseo de recibir información de forma ágil e inmediata y, por ende, satisfacción y recompensas próximas.
Funcionan mejor y rinden más cuando no trabajan en red.	Funcionan mejor y rinden más cuando trabajan en red.
Enseñan de manera tradicional.	Aprenden de forma lúdica.
Aceptan de forma limitada y con reserva las innovaciones tecnológicas.	Adoptan las novedades tecnológicas de manera inmediata.
Dominan los contenidos “de herencia” (lectura, escritura, matemáticas, pensamiento lógico)	Dominan los contenidos de “futuro” (lo digital y tecnológico, nanotecnología, robótica)
Alta capacidad de atención con métodos individuales.	Alta capacidad de atención cuando se utilizan métodos interactivos.

Nota. Adaptado de Cerrando la brecha entre nativos e inmigrantes digitales a través de las competencias informáticas e informacionales (Sánchez y Castro, 2013, pp. 10-11)

Ahora bien, como sujetos que nacen con la aparición del DVD, MP3, las cámaras digitales, portátiles y consolas, se piensa que son totalmente competentes para el uso de las TIC, cuando no siempre es así, por lo que también se han dado las nominaciones de “visitantes” y “residentes”, donde los primeros utilizan los medios, pero no se identifican con la red, mientras que para los residentes habitan en el espacio creando una identidad digital (Cabero, 2017). En este sentido, Helsper y Eynon (2010) proponen la posibilidad de que un adulto, bautizado como nativo digital, a través del nivel educativo y el interés por este lenguaje, abra todo un abanico de posibilidades.

Educación y tecnología

El uso de los dispositivos va cambiando su papel según el enfoque y el desarrollo tecnológico, como fue el caso de la computadora, la cual se inserta en un comienzo como objeto de estudio para pasar a ser una herramienta en el contexto escolar, por lo que podemos indicar que, para que las tecnologías funcionen dentro del aula, toda la atención no se pone en el instrumento, sino en el plan didáctico que se moviliza con este (Cabero, 2003; Hernández et al., 2014). Considerando las TIC, por ejemplo, podemos mencionar que:

La novedad de las TIC no reside en su naturaleza de tecnologías “para” la información y la comunicación. Como seres humanos se hace uso siempre tecnologías diversas para transmitir información, lograr comunicación y expresar ideas, sentimientos, emociones y deseos, desde las señales o símbolos tallados en la piedra o en la corteza de un árbol y las señales de humo, hasta el telégrafo, el teléfono, la radio o la televisión, pasando por los gestos y los movimientos corporales, el lenguaje de signos, el lenguaje oral, la lengua escrita o la imprenta. La novedad tampoco reside en la introducción de un nuevo sistema simbólico para manejar la información. (Cárdenas y Cáceres, 2019, p. 28)

Los académicos han utilizado tecnologías convertidas en pizarras, cuader-nos, mapas que involucran una estabilidad, transparencia y especificidad, lo que ahora cambia para producir herramientas que tienen versatilidad e inestabilidad, como pasa con los libros de texto que se convierten en MDD (Material Didáctico Digital) (Koehler y Mishra, 2008; Mato y Álvarez, 2019). Otro ejemplo es el mismo aula como espacio físico que se mueve a la virtualidad. La educación a distancia ha cambiado en tres momentos que fueron guiados por la tecnología en estos contextos: 1) la enseñanza que se da por correspondencia y que poco a poco se transformó al intercambio de conocimiento vía telefónica, 2) la enseñanza multimedia a finales de los setenta que combina la televisión, la radio, la telefonía, el video, cintas de audio y lo presencial, y 3) la enseñanza en ordenadores desde los años ochenta, pero sin el sentido de clases en línea, sino como medio de almacenamiento del material de aprendizaje como el disquete (Gros et al., 2011).

Continuando con la propuesta sobre la implicación de la tecnología en la educación y los cambios de actuación de educadores y educandos, resulta vital que el trabajo docente identifique las características generacionales de los y las estudiantes, de tal forma que su metodología se ajuste, por ejemplo, en el manejo de las tecnologías, ya que se observa el proceso que cambia de pasivo a activo, en el que ya no se trata únicamente de la reproducción de conocimientos, sino en donde el aprendizaje colaborativo es primordial para estas generaciones tecnológicas (Bonetti, 2020; Cabero, 2017).

Los y las alumnas cambian y van desafiando al profesorado a incorporar competencias digitales, pues no se trata de tener los últimos modelos en tecnología y entretenimiento, sino que, además de los conocimientos de estas herramientas, la escuela debe fungir con perspectivas críticas donde se iguale el acceso a la tecnología cerrando la brecha digital (Buckingham, 2007). El salón implica la traducción y movilización de lo digital a la pedagogía, siendo los y las docentes quienes promueven esa secuencia de trabajo, mientras que los y las alumnas son agentes activos (Knobel y Kalman, 2016; Nespor, 1994, como se citó en Dussel y Trujillo, 2018). En este sentido, se presentan una serie de desafíos en el aula, como es el foco de interés centrado en la pantalla durante clases, la inquietud sobre cómo enseñar en estas herramientas, así como el plantear que la generación de los boomers y X asumen papeles de docentes (Galbusera, 2020).

A pesar de las diferencias evidentes entre generaciones, los planes curriculares en esos momentos de tiempo y la tecnología que los acompaña, no se trata tampoco de una competencia generacional, entre nativos e inmigrantes digitales, sino que, como explican Aguirre y Ruiz (2012), de saber qué, cómo y cuándo usar las tecnologías en los ambientes de enseñanza-aprendizaje, se espera que los y las docentes:

desarrollen en su persona habilidades y destrezas que les permita aprovechar las TIC e intervenir de forma efectiva, en los procesos intelectuales con aspiraciones de gran alcance, persiguiendo con ello ajustarse a los esquemas sociales modernos, dinámicos y vertiginosos, donde las tecnologías blandas y la web semántica encuentren apoyo y lugar, pudiendo con ello establecer sistemas de gestión, donde el intercambio, así como la generación de nuevo conocimiento con millennials...sea lo más dúctil posible, atendiendo cualquier tipo de contenido. Desarrollando así, experiencias novedosas, lo suficientemente interesantes como para ser difundidas o atribuidas a algún momento del periodo histórico al cual pertenecen. (Buitrago, Gutiérrez y Romero, 2021, pp. 35-36)

En esta línea, se exhorta a la adquisición de las competencias digitales que explica el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (véase Tabla 2) (INTEF, 2022) para el ajuste

del desarrollo profesional docente hasta el ejercicio de la docencia, ya que la tecnología y la sociedad cambian de forma insaciable. En otras palabras, la tecnología y el contexto social tienen una relación en donde uno afecta al otro y viceversa; a la par, va teniendo un efecto sobre la pedagogía, abriendo nuevos paradigmas educativos.

Tabla 2. Competencia digital docente

Dimensión	Competencias	Descripción general
Área 1 Compromiso profesional	1. Comunicación organizativa. 2. Participación, colaboración y coordinación profesional. 3. Práctica reflexiva. 4. Desarrollo profesional digital continuo. 5. Protección de datos personales, privacidad, seguridad y bienestar digital.	Uso de las tecnologías digitales para la comunicación; la coordinación, participación y colaboración dentro del centro educativo y con otros profesionales externos; la mejora del desempeño a partir de la reflexión sobre la propia práctica; el desarrollo profesional y la protección de los datos personales, la privacidad y la seguridad y el bienestar digital del alumnado en el ejercicio de sus funciones.
Área 2 Contenidos digitales	1. Búsqueda y selección de contenidos digitales. 2. Creación y modificación de contenidos digitales. 3. Protección, gestión y compartición de contenidos digitales.	Búsqueda, modificación, creación y compartición de contenidos digitales educativos.
Área 3 Enseñanza y aprendizaje	1. Enseñanza. 2. Orientación y apoyo en el aprendizaje. 3. Aprendizaje entre iguales. 4. Aprendizaje autorregulado.	Gestión y organización del uso de las tecnologías digitales en la enseñanza y el aprendizaje.

Área 4 Evaluación y retroalimentación	1. Estrategias de evaluación 2. Analíticas y evidencias de aprendizaje. 3. Retroalimentación y toma de decisiones.	Utilización de tecnologías y estrategias digitales para mejorar la evaluación, tanto del aprendizaje del alumnado, como del propio proceso de enseñanza-aprendizaje.
Área 5 Empoderamiento del alumnado	1. Accesibilidad e inclusión. 2. Atención a las diferencias personales en el aprendizaje. 3. Compromiso activo del alumnado con su propio aprendizaje.	Uso de las tecnologías digitales para mejorar la inclusión, la atención a las diferencias individuales y el compromiso activo del alumnado con su propio aprendizaje.
Área 6 Desarrollo de la competencia digital del alumnado	1. Alfabetización mediática y en el tratamiento de la información y de los datos. 2. Comunicación, colaboración y ciudadanía digital. 3. Creación de contenidos digitales. 4. Uso responsable y bienestar digital. 5. Resolución de problemas.	Capacitación de los estudiantes para utilizar de forma creativa y responsable las tecnologías digitales para la información, la comunicación, la participación segura en la sociedad digital, la creación de contenidos, el bienestar, la preservación de la privacidad, la resolución de problemas y el desarrollo de sus proyectos personales.

Nota. Elaboración propia a partir del Marco común de competencia digital docente enero 2022 (INTEF, 2022).

En el ámbito escolar, la tecnología se presenta con al menos tres funciones: una función tradicional como instrumento para transmitir los conocimientos mínimos informáticos, la utilidad de complementar los programas académicos y el ser un vehículo de interacción entre la comunidad educativa (Moreno, 2008), objetivos que se han trabajado desde los inicios de la educación. La cuestión que ahora se presenta es el sentido crítico ante el uso que se le da a estas herramientas a la hora de “expandir el triángulo pedagógico (maestros y maestras, contenido y estudiantes)” (Ligarretto, 2021, p. 7).

Conclusiones

Sin lugar a duda, en cada generación se han presentado desafíos en los sistemas educativos; sin embargo, se evidenciaron los desafíos en las eras tecnológicas, es decir, en aulas digitalizadas, empezando con el papel que cambia para el/la docente en las nuevas condiciones sociotécnicas, por ejemplo, en la búsqueda y el acceso a la información. Cualquier generación contempla características específicas del contexto en el que se sitúa, y la aparición progresiva de las tecnologías se presenta de la misma forma, demandando a los individuos el desarrollo de habilidades definidas para su desenvolvimiento en ellas, como se muestra en la Tabla 3.

Tabla 3. Uso de la web

	WEB 1.0	WEB 2.0	WEB 3.0	WEB 4.0
Contenido	Fijo y dado.	Construido socialmente.	Construido socialmente y reconstruido en el contexto.	Construido y reconstruido en el contexto de forma constante.
Tecnología	Está fija en el aula.	Utilizada y asumida (migrantes digitales).	Se vive en el universo digital.	Se vive en el universo digital. Relacionada con la inteligencia artificial.
La enseñanza va desde	Profesor a estudiantes	Profesor a estudiante, estudiante a profesor y estudiante a estudiante.	Profesor a estudiante, estudiante a profesor y estudiante a estudiante, a todo el mundo.	Todos aprenden y todos enseñan.
La escuela está en	Un edificio.	Un edificio y online. Escuela tecnómada. Aprendizaje ubicuo y asíncrono.	Aprendizaje ubicuo y asíncrono; calle, cafetería, escuela, oficina, playa, parque, tren, avión, casa...	Conexión ubicua y asíncrona; calle, cafetería, escuela, oficina, playa, parque, tren, avión, casa...

Los padres y madres ven la escuela como	Una guardería.	Un lugar donde ellos también aprenden.	Preparación para entrar en el mundo de las tecnologías.
Las y los profesores son	Profesionales con título reconocido	Todas y todos son profesores.	Todas y todos son profesores pues todos informamos y aprendemos.
Los hardware y software en las escuelas son	Comprados y caros.	Código abierto, disponibles y de bajo precio.	Accesibles y de bajo precio; adecuados para cada caso.
La industria ve a los graduandos como	Trabajadores en una cadena de montaje.	Trabajadores con poco desempeño en la sociedad del conocimiento.	Empleadores-colaboradores, empresarios.
Herramientas	Internet. Computadora. Tablet.	Internet Plataforma de redes sociales Computadora, Tablet, Smartfond, Blog, Facebook, Twitter, Wiki.	
Programas	Paquete Office.	Paquete Office. Relacionada con la inteligencia artificial.	

Nota. Elaboración propia a partir de Historia de las web, 1.0, 2.0, 3.0 y 4.0 (Latorre, 2018).

Es así como el pensar en educación es replantear el método de tal forma que responda a las demandas de las generaciones, como las relaciones entre docentes y alumnado en aspectos como la conectividad, considerando el tiempo que se emplea dentro del horario escolar con las tecno-

logías, por ejemplo, resolver las dificultades de conectar proyectores o compartir archivos entre los dispositivos, así como la profundidad de los conocimientos al tener al alcance el *copy and paste* o las actividades no escolares, es decir, el tiempo en redes como Facebook o los juegos (Dussel y Trujillo 2018). La tecnología es un marcador de identidad en cada generación (Kinects, s. f., como se citó en Cerezo, 2016), y en la educación se presenta como área de oportunidad reconocer este hecho ya que no se observa detenidamente que los y las estudiantes cambian radicalmente y el sistema educativo no se diseña para la población y sus características actuales, provocando una resistencia a la enseñanza-aprendizaje.

Referencias

- Ancin A. (2018). Relación de las características de las generaciones “X” y “Y” con las decisiones de selección de personal y su desarrollo laboral. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*, (4). <https://www.eumed.net/rev/caribe/2018/04/generacinesxy-desarrollo-laboral.html>
- Balladares, J. (2017). Una ética digital para las nuevas generaciones digitales. *PUCE*, (104), 543-563.
- Bonetti, O. (2020). Algunos retos a la educación superior universitaria: enseñar a nuevas generaciones ¿‘millennials’ y ‘centennials’? *Revista Methodo: Investigación Aplicada a las Ciencias Biológicas*, 5(1) 2-3. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7322646>
- Buckingham, D. (2007). *Más allá de la tecnología. Aprendizaje infantil en la era de la cultura digital*. Manantial.
- Buitrago, R., Gutiérrez, Á. y Romero, N. (2021). Inmigrantes digitales vs. nativos digitales en instituciones educativas públicas venezolanas: Aforismos sobre una realidad poliédrica controvertida. *Revista Saperes Universitas*, 4(1), 6-38.
- Cabero, J. (2003). La galaxia digital y la educación: los nuevos entornos de aprendizaje. En *Congreso Iberoamericano de Comunicación y Educación. Luces en el laberinto audiovisual* (2003), 102-121.
- Cabero, J. (2017). La formación en la era digital: ambientes enriquecidos por la tecnología. *Gestión de la Innovación en Educación Superior*, 2(2), 41-64.

- Cárdenas, I. y Cáceres, M. (2019). Las generaciones digitales y las aplicaciones móviles como refuerzo educativo. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 2(1), 25-31.
- Cardona, L., Castillo, G., y Flórez, J. (2020). Las características de las generaciones millennials y centennials frente a la evolución de las tecnologías y su influencia en la compra de productos del sector asegurador. *Revista Libre Empresa*, 17(1), 102-115. <https://doi.org/10.18041/1657-2815/libreempresa.2020v17n1.7287>
- Carr, N. (2010). *Superficiales ¿Qué está haciendo Internet con nuestras mentes?* Taurus.
- Cerezo, P. (2016). La generación Z y la información. *Revista de estudios de juventud*, (114), 95-109.
- Cobos, J., Muñoz, K., Muñoz, G. & Zavala, D. (2021). La familia y la comunicación a través de las TIC en época de Pandemia COVID-19. *Horizontes*, 5(20), 998-1017. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i20.252>
- Díaz, C., López, M. y Roncallo, L. (2017). Entendiendo las generaciones: una revisión del concepto, clasificación y características distintivas de los baby boomers, X y millennials. *Clío América*, 11(22), 188-2014. DOI: <http://10.21676/23897848.2440>
- Doig, G. (2000): Tecnología y mundo actual. En G. Doig (Ed.), *El desafío de la tecnología. Más allá de Ícalo y Dédalo* (pp. 11-44). Vida y Espiritualidad.
- Dussel, I. y Trujillo, B. (2018). ¿Nuevas formas de enseñar y aprender? Las posibilidades en conflicto de las tecnologías digitales en la escuela. *Perfiles educativos*, 40, 142-178. https://scholar.google.com/scholar_url?url=http://www.scielo.org.mx/scielo.php%3Fscript%3Dsci_arttext%26pid%3DS0185-26982018000500142&hl=es&sa=T&oi=gsb-ggp&ct=res&cd=0&d=2478782596711517508&ei=ErpaY-87bBpD-yQSvgJbQCQ&scisig=AAGBfm3r-HP-p1BmAgytdrppo-y1EMV_-eg
- Fernández-Cruz, F. y Fernández-Díaz, Ma. (2016). Los docentes de la Generación Z y sus competencias digitales. *Revista Científica de Educación*, 14(46), 97-105. <https://doi.org/10.3916/C46-2016-10>

- Galbusera, C. (2020). La evolución de los modelos de enseñar-aprender diseño en el nuevo escenario generacional. Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. *Ensayos*, (78), 103-114.
- Gros, B., Sancho, T., Borges, F., Bautista, G., García, I., López, C., y Lara, P. (2011). *Evolución y retos de la educación virtual: Construyendo el e-learning del siglo XXI*. Universidad Oberta de Catalunya.
- Gutiérrez-Rubí, A. (2015). *La transformación digital y móvil de la comunicación política*. Fundación Telefónica.
- Helsper, E. y Eynon, R. (2010). Digital natives: Where is the evidence? *British Educational Research Journal*, 36(3), 503-520. <https://doi.org/10.1080/01411920902989227>
- Hernández, D., Ramírez- Martinell, A. y Cassany, D. (2014). Categorizando a los usuarios de sistemas digitales. *Revista de Medios y Educación*, (44), 113-126. <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2014.i44.08>
- Hernández, D., Ramírez, A. y Cassany, D. (2014). Categorizando a los usuarios de sistemas digitales. *Revista de medios y educación*, (44), 113-126 <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2014.i44.08>
- Imperial I., Mondelli, A. y Rivera, L. (2016). *El desafío de retener a distintas generaciones*. KPMG International Cooperative [Archivo PDF]. <https://cursa.ihmc.us/rid=1RWB4S7DZ-8S6QBY-34GX/CONOCIMIENTOS%20COMPARTIDOS%202.pdf>
- Instituto de economía digital. (2017). *Las 6 generaciones de la era digital* [Archivo PDF]. <https://www.esic.edu/rethink/comercial-y-ventas/generaciones-era-digital>
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado, (INTEF). (2022). *Marco común de competencia digital docente enero 2022*. https://intef.es/wp-content/uploads/2022/03/MRCDD_V06B_GTTA.pdf
- Koehler, M. y Mishra, P. (2008). Introducing TPACK. In AACTE Committee on Innovation and Technology. En Heering, M., Koehler, M., Mishra, P. (Eds.) *Handbook of technological pedagogical content knowledge (TPCK) for educators*, (pp. 3-29). Nueva York: Routledge.
- Latorre, M. (2018). *Historia de las web, 1.0, 2.0, 3.0 y 4.0*. [Archivo PDF]. material_2019D1_COM251_01_113556.pdf (ecotec.edu.ec)
- Ligarreto, R. (2021). Mediación tecnológica de la enseñanza: Entre arte-

- factos, modelos y rol docente. *Revista educación*, 45(2), 1-10. <https://doi.org/10.15517/revedu.v45i1.42999>
- Linne, J. (2014). Dos generaciones de nativos digitales. *Intercom*, 37(2), 203-221. <https://doi.org/10.1590/1809-584420149>
- Mato, D. y Álvarez D. (2019). La implementación de TIC y MDD en la práctica docente de Educación Primaria. La implementación de TIC y MDD en la práctica docente de Educación Primaria. *Campus Virtuales*, 8(2), 73-84.
- Moreno, M. (2008). Alfabetización digital: el pleno dominio del lápiz y el ratón. *Comunicar*, 15(30), 137-146.
- New Strategist Publication, I. (2010). *American Generations: Who They Are and How They Live*. New Strategist Publications, Inc
- Pedro, F. (2011). Tecnología y escuela: lo que funciona y por qué. *XXVI Semana Monográfica de la Educación. La Educación en la Sociedad Digital*. Fundación Santillana.
- Piscitelli, A. (2008). Nativos digitales. *Contratexto*, (16), 43-56.
- Prensky, M. (2001). *Nativos e inmigrantes digitales. Adaptación al castellano del texto original "Digital Natives, Digital Immigrants"*. Institución Educativa SEK. [https://marcprensky.com/writing/Prensky-NATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20\(SEK\).pdf](https://marcprensky.com/writing/Prensky-NATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20(SEK).pdf)
- Prensky, M. (2015). *El mundo necesita un nuevo currículo*. Ediciones SM.
- Ricaurte, P. y Ortega, E. (2013). Prácticas de la generación digital en México en Meneses, M y Antaki, V (Eds). *Perspectivas en Comunicación y Periodismo 3* (pp. 7-38). Tecnológico de Monterrey
- Sánchez, A. y Castro, D. (2013). Cerrando la brecha entre nativos e inmigrantes digitales a través de las competencias informáticas e informacionales. *Apertura*, 5(2), 1-17.
- Smola, K. y Sutton, C. D. (2002). Generational differences: Revisiting generational work values for the new millennium. *Journal of organizational behavior*, 23(4), 363-382.
- Torruco, U. (2016). Infección por VIH y sida, dos mundos que se apartan. *Revista de la Facultad de Medicina* (México), 59(1), 36-41.
- Twenge, J. (2009). The cross-cutting edge Generational changes and their impact in the classroom: teaching Generation. *Med Educ*, (43),

398-405. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-923.2009.03310.x>

Zemke, R., Raines, C. y Filipczak, B. (2013). *Generations at work: Managing the clash of Boomers, Gen Xers, and Gen Yers in the workplace*. Kindle Edition de AMACOM Div American Mgmt Assn.

